

GERMANY
DIV.

DEUTSCHES



PATENTAMT

INTERNAT. KL. H 02 g

AUSLEGESCHRIFT 1 125 027

P 21476 VIII d/21 c

ANMELDETAG: 7. OKTOBER 1958

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 8. MÄRZ 1962

1

Die Erfindung bezieht sich auf die Einführung elektrischer Leitungen in wasserdichte Dosen mittels in Aussparungen der Seitenwände angeordneten, aus einem elastischen Dichtungswerkstoff bestehenden, als Schieber ausgebildeten und mit Einführungs-
löchern für die Leitungen versehenen Einsätzen. Diese Einsätze, die von oben in eine nach oben offene Öffnung der Seitenwandung einer Dose einsetzbar sind, haben den Vorteil, daß dieses Einsetzen sehr leicht vonstatten geht und trotzdem eine sichere, feste Halterung des Einsatzes in der Wandung gewährleistet ist.

Es ist eine Einführung dieser Art bekanntgeworden, wobei der in entsprechende Aussparungen der Dose eingesetzte Einsatz zur Durchführung des Kabels eine runde Öffnung aufweist, die bei Herstellung des Einsatzes vorgesehen wird. Im Bereich der Öffnung ist der Einsatz relativ stark ausgebildet. Eine nennenswerte Dehnung bei Hindurchführung des Kabels kann also nicht erfolgen. Einerseits gestaltet sich dadurch das Hindurchführen des Kabels durch die Öffnung des Einsatzes schwierig, wenn eine einwandfreie Abdichtung erreicht werden soll, andererseits muß für jeden Kabeldurchmesser ein entsprechender Einsatz mit zugehörigem Einführungsloch vorgesehen werden. Dadurch gestaltet sich die Lagerhaltung der bekannten Einsätze sehr umständlich, außerdem wird die gesamte Dose verteuert. Ferner lassen sich durch diese bekannten Einsätze die in der Seitenwand der Dose vorgesehenen Aussparungen nur dann abdichten, wenn ein Kabel durch die Einsätze hindurchgeführt wird. Wird jedoch durch einen solchen Einsatz ein Kabel nicht hindurchgeführt, dann bleibt das Durchgangsloch offen, so daß in diesem Bereich die Dose nicht wasserdicht verschlossen ist.

Ferner ist ein Abzweig- und Verbindungskasten bekanntgeworden, bei welchem der Einsatz herauspreßbare Mittelteile zur Herstellung der Durchführungsöffnungen besitzt. Der Einsatz besteht hierbei aus einem Gummistreifen, der in eine umlaufende Aussparung der Gehäuseseitenwand von oben eingelegt ist. Im Bereich der herauspreßbaren Mittelteile ist das Gehäuse dünnwandig ausgebildet, so daß sich die Gehäusewand in diesen Bereichen herausbrechen und damit das Mittelteil herauspressen läßt. Diese Ausbildung des bekannten Abzweigkastens hat den Nachteil, daß hierbei die Gehäusewand so beschädigt werden kann, daß eine einwandfreie Abdichtung durch den Gummistreifen nicht mehr erreicht wird. Soll nachher diese herausgebrochene Öffnung wieder geschlossen werden, dann muß der Gummistreifen gegen einen neuen geschlossenen Streifen ausgetauscht werden.

Einführung elektrischer Leitungen in wasserdichte Dosen

Anmelder:

Heinrich Popp & Co., Inh. Hermann Reitz,
Röhrenhof, Post Goldmühl (Bay.)

Heinrich Seitz, Escherlich, Post Goldmühl (Bay.),
ist als Erfinder genannt worden

2

tauscht werden. Dadurch wird die Montage wesentlich erschwert, verzögert und verteuert.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen leicht herstellbaren und einfach montierbaren Einsatz der oben zuerst genannten Art zu schaffen, durch den eine wasserdichte Einführung von Kabeln verschiedenen Durchmessers bei Vermeidung der Nachteile der bekannten Einführungen ermöglicht wird. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung dadurch, daß jeder Einsatz einen im eingesetzten Zustand an sich bekannten, in Richtung der Leitungen nach außen ragenden abschneidbaren zylindrischen, die Einführungsöffnung als Sackloch enthaltenden Ansatz aufweist, wobei die Wandung des Einsatzes, teilweise den Ansatz umgebend, in an sich bekannter Weise als Membran ausgebildet ist.

Einsätze, die an den Stellen, wo die Leitungen eingeführt sind, als Membran ausgebildet sind, sind bekannt. Die Einführungsöffnungen werden dabei allerdings hierbei bereits bei Herstellung der Einsätze vorgesehen. Diese Einsätze haben also auch den Nachteil, daß sie das Gehäuse nicht abdichten, wenn kein Kabel eingeführt ist. Außerdem sind diese Einsätze nicht als Schieber ausgebildet, sondern als in die Gehäuseöffnung einsetzbare Zylinderkörper, die in die Wandung einschraubbar oder einpreßbar sein können. Die einschraubbaren Einsätze sind wegen des Gewindeteils komplizierter im Aufbau und müssen umständlich eingeschraubt werden, die nur einpreßbaren Einsätze sind nicht fest genug in der Wandung gehalten.

Es ist weiterhin bereits eine wasserdichte elastische Hülle für einen Schalter bekanntgeworden, für des-

sen Anschlußleitungen in Richtung derselben an die elastische Hülle nach außen ragende abschneidbare, zylindrische, pyramidenartig angeordnete, die Einführungsöffnung als Sackloch enthaltende Ansätze angeformt sind. Jeder Ansatz ist für einen bestimmten Kabelquerschnitt vorgesehen. Der äußerste Ansatz, der nach außen hin verschlossen ist, besitzt den kleinsten Durchmesser. Vor dem Hindurchführen der Leitung werden ein oder mehrere Ansätze abgeschnitten, wodurch eine Einführungsöffnung erhalten wird, deren Durchmesser dem Durchmesser der hindurchzuführenden Leitung entspricht. Auch diese Art der Einführung hat den Nachteil, daß bei einem abgeschnittenen Ansatz die ganze Hülle nicht mehr dicht ist, wenn die an dieser Stelle eingeführte Leitung nicht mehr benötigt und deshalb entfernt wird. Es müßte auch hier eine komplette neue Hülle eingebracht werden. Außerdem kann auch hier jeweils nur eine Leitung mit einem ganz bestimmten Durchmesser wirklich dicht eingeführt werden.

Auf Grund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Einführung kann diese sowohl zum vollkommenen Abschluß einer Aussparung in der Seitentwand, wenn durch diese ein Kabel nicht hindurchgeführt wird, als auch zur wasserdichten Durchführung von Leitungen unterschiedlicher Durchmesser verwendet werden. Die Montage gestaltet sich sehr einfach, weil nämlich hierbei der zylindrische Ansatz entweder beibehalten oder lediglich abgeschnitten zu werden braucht, so daß eine Einführungsöffnung entsteht, die durch das Kabel dicht verschlossen wird, so daß damit die Dose nach außen hin wasserdicht abgeschlossen ist. In die zunächst vollkommen geschlossene Dose können also durch Abschneiden der Ansätze die Kabel an beliebigen Stellen der Dose eingeführt werden. Für den Fall, daß die Kabel verlegt und an einer anderen Stelle eingeführt werden müssen, können die Einsätze, die bereits Durchgangsöffnungen aufweisen, durch vollkommen geschlossene neue Einsätze in einfacher und billiger Weise wie die oben zuerst genannten Einsätze ausgewechselt werden, wobei die Einsätze nach der Erfindung ebenso sicher gehalten sind wie diese.

Ferner besitzt die erfindungsgemäße Einführung den Vorteil, daß der Einsatz einerseits ebenso leicht wie die obengenannten Zylinderkörper hergestellt und andererseits ebenso einfach und sicher wie die oben zuerst genannten bekannten Einsätze montiert werden kann. Außerdem gewährleistet der erfindungsgemäße Einsatz eine einwandfreie Abdichtung der in der Seitenwand der Dose vorgesehenen Aussparung, und zwar sowohl bei Hindurchführung eines Kabels durch den Einsatz als auch bei Nichthindurchführung eines solchen Kabels, wenn dann ein neuer Einsatz mit geschlossener Membran eingesetzt wird. Nach dem Abschneiden des zylindrischen Ansatzes am Einsatz können durch die hierbei hergestellte Öffnung Leitungen unterschiedlicher Durchmesser ebenso leicht hindurchgeführt werden wie bei den Zylinderkörpern mit Membran, bei der eine Vorspannung in diesem Material entsteht, die bewirkt, daß diese dünne Wand an die Oberfläche des Kabels gepreßt und damit bei Anpassung an verschiedene Leitungsdurchmesser eine einwandfreie Abdichtung der Dose nach außen erreicht wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Einführung nach der Erfindung ist in den Figuren dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Abzweigdose mit einer Einführung gemäß der Erfindung nach der Linie I-I der Fig. 2,

Fig. 2 die Abzweigdose nach Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ohne Deckel,

Fig. 3 den Dosedeckel in Ansicht von unten gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Klemmenleiste, teilweise geschnitten,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Klemmenleiste gemäß Fig. 4 und

Fig. 6 einen Einsatz.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Abzweigdose besteht aus einem Gehäuse, das einen Boden 1 und eine Seitenwand 2 aufweist. Das Gehäuse 1, 2 wird durch einen Deckel 3 verschlossen. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind in der Seitenwand 2 Aussparungen 4 vorgesehen, in die Einsätze 5 eingesetzt werden können. Diese Einsätze 5 weisen zu diesem Zweck eine Nut 6 auf, in welche die Ränder der Aussparungen 4 in der Seitenwand 2 eingreifen. Die Einsätze 5 sind auf der dem Deckel zugewandten Seite eben und auf der entgegengesetzten Seite halbkreisförmig ausgebildet.

An den Boden 2 ist ein Dom 12 angeformt, der eine durchgehende Gewindebohrung 13 aufweist. In diese Gewindebohrung 13 greift eine Schraube 14 ein, die zur Befestigung des Deckels 3 auf dem Gehäuse 1, 2 dient. Zur Abdichtung der Schraubendurchgangsöffnung 15 im Deckel 3 und der Gewindebohrung 13 des Domes 12 ist auf der Schraube 14 eine Gummimuffe 16 vorgesehen, die sich, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, am oberen Rande einer auf den Dom aufgesteckten Klemmenleiste 17 abstützt. An den Berührungsflächen 18 sind der Dom 12 und die Klemmenleiste 17 konisch ausgebildet. An der Unterseite weist die Klemmenleiste 17 Erhöhungen 19 auf, mit denen sie sich am Abzweigdosensboden 1 abstützt. In die Klemmenleisten 17 sind Klemmen 20 eingesetzt, die mit Befestigungsschrauben 21 zum Festklemmen der Adern der Leitungen 10 versehen sind.

Zur Abdichtung des äußeren Randes des Deckels gegenüber dem Gehäuse 1, 2 weist der Deckel 3 eine Ringnut 22 auf, in die ein Gummidichtungsring 23 eingelegt ist.

Zur Befestigung der Abzweigdose an der Wand sind Laschen 24 und 25 vorgesehen, von denen die Lasche 24 eine Bohrung 26 und die Lasche 25 einen Schlitz 27 aufweist. Mit zwei warzenähnlichen Ansätzen 28 und 29 stützt sich ferner die Abzweigdose an der Wand ab. Soweit bisher beschrieben, ist die Ausbildung der Abzweigdose bekannt.

Auf der Außenseite besitzen nun die Einsätze 5 Ansätze 7, die innen mit einem Sackloch 8 versehen sind, so daß beim Abschneiden dieser Ansätze 7 eine Öffnung 9 entsteht, durch die die Leitungen 10 wasserdicht hindurchgeführt werden, wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht. Konzentrisch zum Ansatz 7 weist der Einsatz 5 eine Aussparung 11 auf, so daß der Einsatz 5 in diesem Bereich dünnwandig als Membran 11' ausgebildet ist.

Die Montage der erfindungsgemäßen Einsätze in Abzweig Dosen gestaltet sich sehr einfach in folgender Weise: Die beschriebene Abzweigdose kann in bekannter Weise entweder mit Hilfe der beiden Laschen 24 und 25 oder mit Hilfe eines einzigen Gewindedübels durch die zentral angeordnete Gewindebohrung 13 an der Wand befestigt werden. Nach dieser

1 125 027

5

Befestigung der Abzweigdose an der Wand werden die Ansätze 7 der Einsätze 5 abgeschnitten und die Leitungen 10 durch die auf diese Weise entstandenen Öffnungen 9 hindurchgeführt. Dann erfolgt die Verbindung der einzelnen Leitungsenden mit den Klemmen 20 der vorher aus der Abzweigdose herausgenommenen Klemmenleiste. Darauf wird die Klemmenleiste 17 in bekannter Weise auf den Dom 12 aufgesetzt und die Einsätze 5 mit den Leitungen 10 in die entsprechenden Aussparungen 4 der Seitenwand 2 eingesetzt. Durch Aufsetzen des Deckels, dessen Schraube 14 in bekannter Weise durch die Gummimuffe 16 unverlierbar am Deckel 3 gehalten wird, und Anziehen der Schraube 14 erfolgt der wasserdichte Abschluß der Abzweigdose. Die zu beiden Seiten der Nut 22 liegenden ringförmigen Erhebungen 30 und 31 drücken hierbei gegen die ebene Fläche 32 der Einsätze 5 und bewirken durch ein Zusammendrücken der aus Gummi oder einem elastischen Kunststoff bestehenden Einsätze 5 eine einwandfreie Abdichtung sowohl an der ebenen Fläche 32 als auch in der Nut 6 dieser Einsätze 5.

6

PATENTANSPRUCH:

Einführung elektrischer Leitungen in wasserdichte Dosen mittels in Aussparungen der Seitenwände angeordneten, aus einem elastischen Dichtungswerkstoff bestehenden, als Schieber ausgebildeten und mit Einführungsöffnungen für die Leitungen versehenen Einsätzen, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Einsatz (5) einen im eingesetzten Zustand an sich bekannten, in Richtung der Leitungen nach außen ragenden abschneidbaren zylindrischen, die Einführungsöffnung als Sackloch (8) enthaltenden Ansatz (7) aufweist, wobei die Wandung des Einsatzes (5), teilweise den Ansatz (7) umgebend, in an sich bekannter Weise als Membran (11') ausgebildet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 866 507, 843 711;
deutsche Gebrauchsmuster Nr. 1 768 680,
1 760 277, 1 688 777, 1 733 366;
holländische Patentschrift Nr. 39 922.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

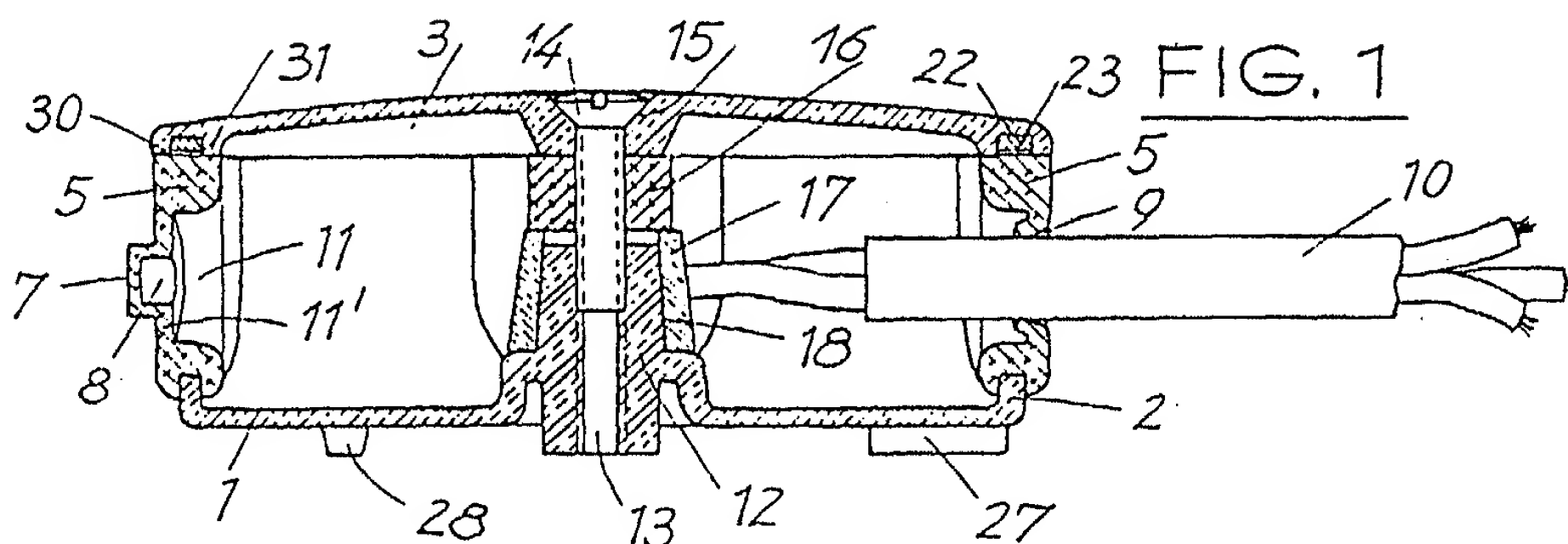


FIG. 3

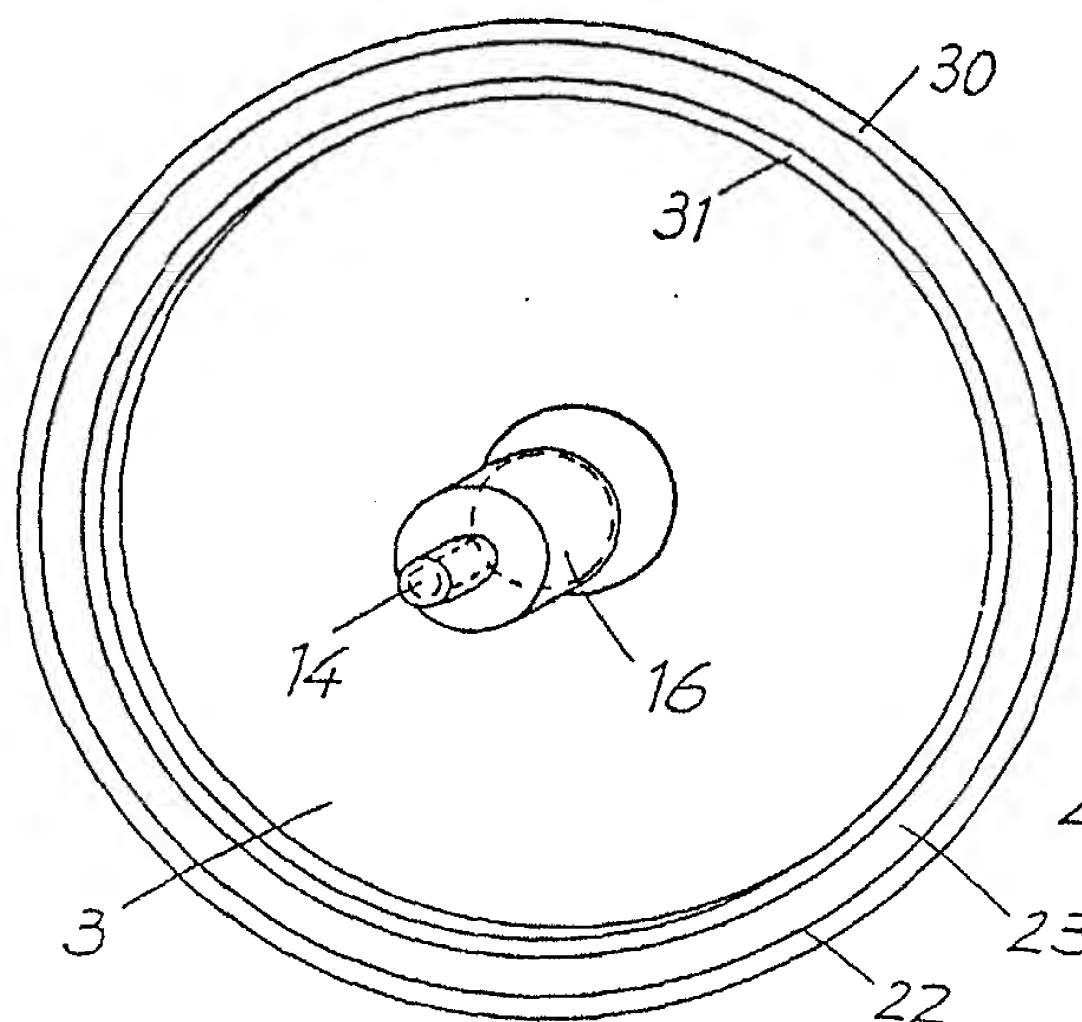


FIG. 2

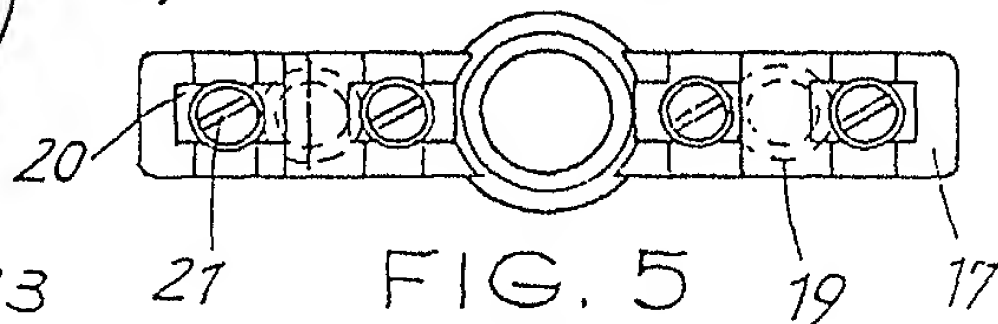
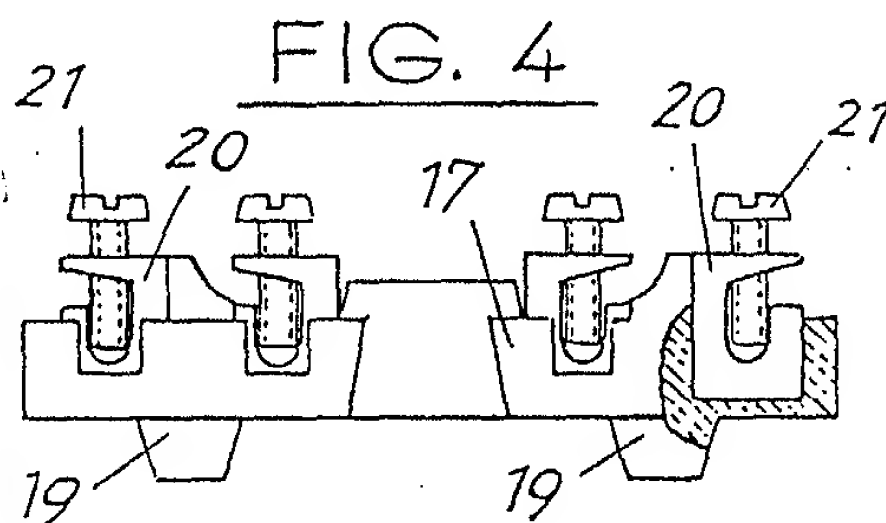


FIG. 5

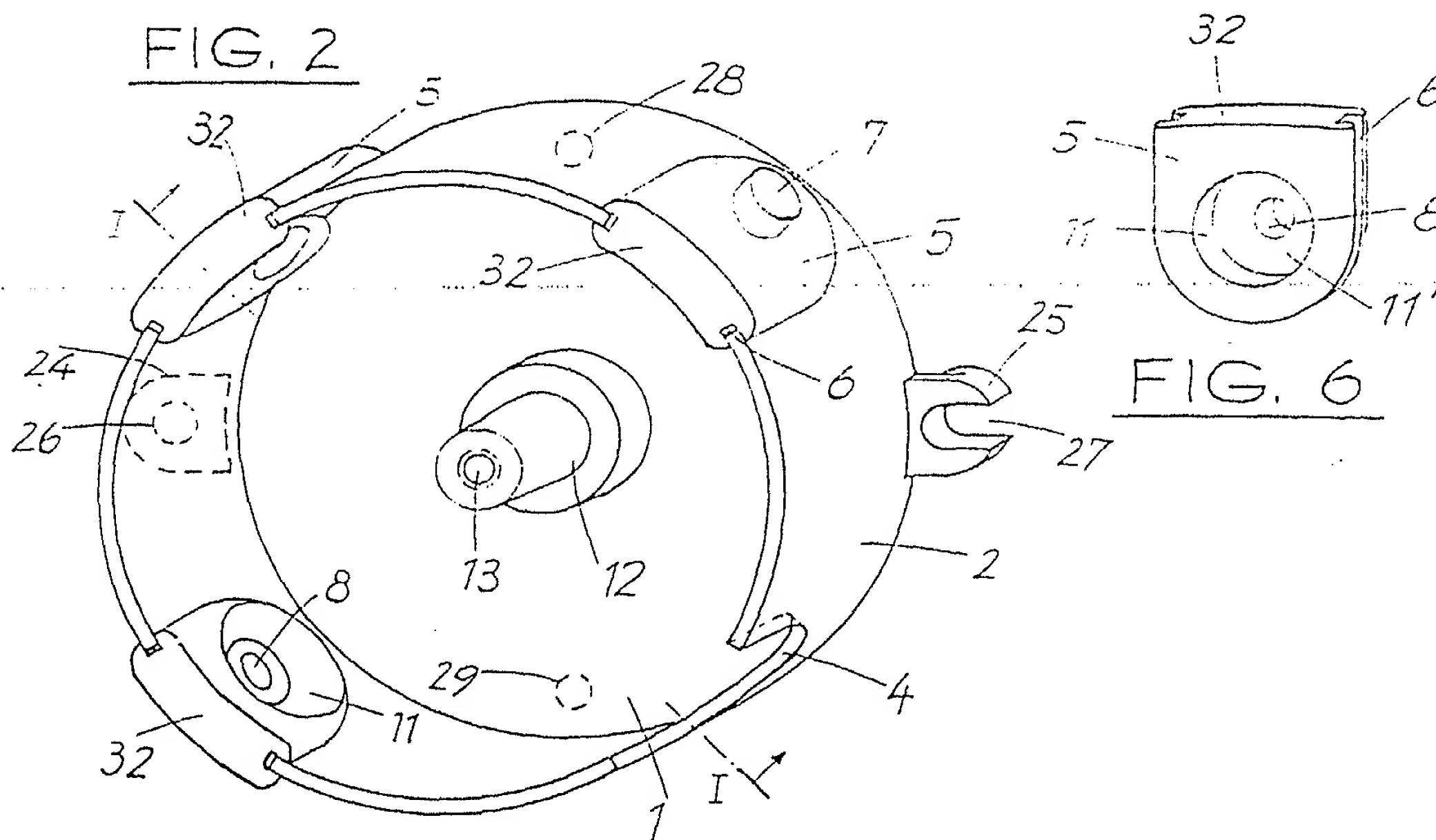


FIG. 6